

(12) OFFICIAL GAZETTE FOR LAID-OPEN

(19) JAPANESE PATENT OFFICE (JP)

PATENT APPLICATIONS (A)

(11) Japanese Laid-Open Patent

Application (Kokai) No. **H10-112087**

(43) Disclosure Date: April 28, 1998

(51) Int. Cl. ⁶	ID Code(s)	Intra-Bureau Nos.:	F I	Technical Classification
G 11 B 15/02	328		G 11 B 15/02 328	S
H 04 N 5/44			H 04 N 5/44	D
5/7826			5/782	Z

Request for Examination: Not yet submitted Number of Claims: 12 FD (Total of 6 pages [in original])

(21) Application No.: H8-281776

(22) Filing Date: October 3, 1996

(71) Applicant: 000002185

Sony Corporation

6-7-35 Kita Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo

(72) Inventor: Teruhiko Kori

c/o Sony Corporation, 6-7-35 Kita Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo

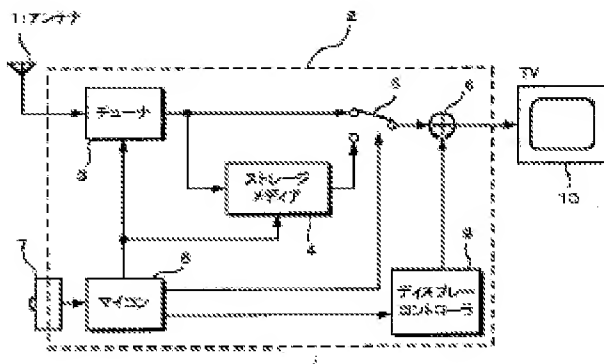
(74) Agent: Masatomo Sugiura, Patent Attorney

(54) [Title of the Invention] **Scheduled Video Recording Apparatus**

(57) [Abstract]

[Object] To easily perform a video recording operation by displaying the history of video recording information or information about scheduled video recording on a television monitor when video recording is being scheduled.

[Constitution] A television broadcast wave comes in from an antenna 1, is converted into an image signal through a scheduled video recording apparatus 2, and is sent to a television monitor 10. Television broadcast waves are sent to a tuner 3 of the scheduled video recording apparatus 2, a television broadcast wave selected from among the plurality of television broadcast waves is amplified and converted into an image signal, and this signal is sent to a storage medium 4 and a switch 5. A microcomputer 8 controls the tuner 3, the storage medium 4, the switch 5, and a display controller 9 according to commands received via a remote control light receiver 7. The display controller 9 outputs a signal for displaying a scheduled video recording calendar and so forth on the television monitor 10. An adder 6 superposes this signal and the picture signal, and the superposed signals are sent to the television monitor 10.



1: antenna

3 tuner

4 storage medium

8 microcomputer

9 display controller

Claims

- Claim 1 A scheduled video recording apparatus, comprising:
- means for receiving a television broadcast;
 - means for scheduling a video recording;
 - a video recording unit for recording a specific program from the television broadcast according to the scheduled video recording;
 - means for generating a calendar display signal; and
 - means for superposing information about the video recording that has been set with the calendar display signal.
- Claim 2 The scheduled video recording apparatus according to Claim 1,
- further comprising display means for displaying the calendar display signal superposed with the information about the scheduled video recording that has been set.
- Claim 3 The scheduled video recording apparatus according to Claim 1,
- wherein the superposed information about the scheduled video recording is the broadcast channel and the time period.
- Claim 4 The scheduled video recording apparatus according to Claim 3,
- wherein program information is further superposed.
- Claim 5 The scheduled video recording apparatus according to Claim 3,
- wherein a signal is superposed that displays a list of the information about the scheduled video recording.
- Claim 6 The scheduled video recording apparatus according to Claim 1,
- wherein a signal is superposed that displays on the calendar that a program has been recorded.
- Claim 7 The scheduled video recording apparatus according to Claim 6,
- wherein a signal is further superposed that displays that a program which has been

recorded and has been played back has been seen.

Claim 8 The scheduled video recording apparatus according to Claim 1,
 wherein a signal is superposed that displays the video recording schedule for the
current week on the calendar as the video recording schedule for the next and subsequent
weeks for programs on the same channel and at the same time period.

Claim 9 The scheduled video recording apparatus according to Claim 1,
 wherein the video recording schedule for the current week is automatically set on
the calendar as the video recording schedule for the next and subsequent weeks for
programs on the same channel and at the same time period.

Claim 10 The scheduled video recording apparatus according to Claim 1,
 said apparatus having a function of issuing a warning when the amount of
recordable time remaining is inadequate with respect to the length of a program that has
been set for video recording.

Claim 11 The scheduled video recording apparatus according to Claim 1,
 said apparatus having a function of recording to the area of the recording medium
in which a program that has already been played back is recorded, if there is a program
that has been recorded and played back, when the amount of recordable time remaining is
inadequate with respect to the length of a program that has been scheduled for video
recording.

Claim 12 The scheduled video recording apparatus according to Claim 1,
 wherein, when the amount of recordable time remaining is inadequate with
respect to the time that has been set for video recording, recording time is optimized by
reducing the amount of recording information according to the remaining amount of time.

Detailed Description of the Invention

[0001]

Technological Field to Which the Invention Belongs

This invention relates to a scheduled video recording apparatus with which video recording scheduling information for an apparatus capable of scheduled video recording can be displayed as a calendar on the screen.

[0002]

Prior Art

In the past, with G code scheduling, unless a user consulted a program listing in which the codes were given, he would not know the code and could not schedule a recording. Furthermore, the user had to input a number consisting of several digits, which meant that a key pad was required to input the code, and a recording could not be scheduled without a key pad.

[0003] Also, since information about the scheduled recording was only displayed in letters when the user checked the scheduling, it was difficult for the user to ascertain the entire scheduled recording when a plurality of recordings were scheduled. Furthermore, the user would sometimes miss the program he wanted to view if he forgot to press the scheduled recording button or incorrectly set the scheduled recording.

[0004]

Problems Which the Invention is Intended to Solve

Thus, it is an object of the present invention to provide a scheduled video recording apparatus with which scheduled recording can be performed easily, without using a G code and without using a key pad, and with which the scheduling can be checked at a glance.

[0005]

Means Used to Solve the Above-Mentioned Problems

The invention according to Claim 1 is a scheduled video recording apparatus, comprising means for receiving a television broadcast, means for scheduling a video recording, a video recording unit for recording a specific program from the television broadcast according to the scheduled video recording, means for generating a calendar display signal, and means for superposing information about the video recording that has been set with the calendar display signal.

[0006] A calendar can be displayed on the screen of a television monitor, so the user can easily carry out scheduled recording while looking at this calendar, and can also use the calendar to check the status of scheduled recording and the history of video recording information. Also, the automatic scheduled recording function prevents programs from being missed if the user forgets to set up scheduled recording, and because the amount of recorded information is automatically controlled according to the remaining recording capacity, this prevents recording mistakes caused by insufficient remaining capacity.

[0007]

Embodiments of the Invention

Working examples of this invention will now be described in detail with reference to the drawings. FIG. 1 is a block diagram of a working example of the scheduled video recording apparatus of this invention. A television broadcast wave received by an antenna 1 goes through a scheduled video recording apparatus 2, is converted into an image signal, and is sent to a television monitor 10. This scheduled video recording apparatus 2 comprises a tuner 3, a storage medium 4, a switch 5, an adder 6, a remote control light receiver 7, a microcomputer 8, and a display controller 9.

[0008] The television broadcast waves received by the antenna 1 are sent to the tuner 3. The tuner 3, which is controlled by the microcomputer 8, selects and amplifies one of the plurality of television broadcast waves and converts it into an image signal. The converted image signal is sent to the storage medium 4 and to one terminal of the switch 5. The storage medium 4 uses various recordable media, such as video tape, an optical disk, a magnetic disk, or a semiconductor memory, to record or played back the image signal that has been sent. The image signal reproduced from the storage medium 4 is sent to the other terminal of the switch 5. This storage medium 4 is controlled by the microcomputer 8.

[0009] Upon receiving a command from the remote control (discussed below), the remote control light receiver 7 sends the received command to the microcomputer 8. The microcomputer 8 controls the tuner 3, the storage medium 4, the switch 5, and the display controller 9 according to the commands received. More specifically, the microcomputer 8 displays and controls the scheduled recording calendar. A program that is scheduled to be recorded on the scheduled recording calendar is recorded to the storage medium 4, and

is later read out from the storage medium 4 for play back. These operations are also controlled by the microcomputer 8.

[0010] The display controller 9 is a control block for displaying the scheduled recording calendar and other internal information of the scheduled video recording apparatus 2 on the screen. The image signal selected by the switch 5 is sent to the adder 6. The adder 6 superposes the image signal from the display controller 9 with the image signal from the switch 5. The output of the adder 6 is sent to the external television monitor 10.

[0011] FIG. 2 shows an example of a scheduled recording calendar displayed on the television monitor 10. This calendar shows the time on the horizontal axis and the date and day of the week on the vertical axis. The current date and time are displayed in the upper-right corner of the screen, and the area corresponding to the current date and time is displayed flashing on the calendar. The channel scheduled for recording is indicated by a channel number or symbol within a box indicating the recording time period. This scheduled recording information is classified on the screen according to whether the program has already been recorded, or is yet to be recorded, or has already been viewed, by the color, design, etc., of the box indicating the recording time.

[0012] FIG. 3 shows an example of a remote control that controls this scheduled video recording apparatus. The remote control 11 is divided into three sections in terms of function: a video section 12, a calendar section 13, and a television section 14. The video section 12 comprises a video power button 15, a play button 16,¹ a stop button 17, a fast-forward button 18, a rewind button 19,¹ a pause button 20, and a record button 21, and supports the same basic operational functions of an ordinary VCR. The television section 14 comprises channel buttons 26, a television power button 27, volume buttons 28, and an input switching button 29, and supports the same basic operational functions of an ordinary VCR.

[0013] The calendar section 13, which is the characteristic feature of this working example, comprises a calendar button 22, a cross-shaped directional key 23, a schedule set/erase button 24, a time increase/decrease button 25, and the channel buttons 26. The calendar button 22 is a switch for turning the calendar mode on and off, and is a circular

¹ Translator's note: 16 and 19 are labeled the opposite way in FIG. 3, with 19 being the play button and 16 the rewind button.

button like the video power button 15 and the television power button 27. The cross-shaped design in the middle of this calendar button 22 indicates that the cross-shaped directional key 23 located on the left side is in its active mode. This cross-shaped directional key 23 is used to move the cursor over the calendar to select a program scheduled for recording or already recorded.

[0014] The schedule set/erase button 24 is used to execute processing for setting or erasing scheduled recording. An example of this processing is when the scheduling cursor is used to set the scheduled recording time, whereupon the schedule set/erase button 24 is pressed to set the scheduled recording information. Once this is set, it can be confirmed on the screen by a change in the color of the cursor, for example. Meanwhile, if the cursor is moved over the scheduled recording information that has been set and this button is pressed, the scheduled recording information is erased.

[0015] The time increase/decrease button 25 is used to execute processing for increasing or decreasing the scheduled recording time. An example of this processing is when the cross-shaped directional key 23 is used to move the cursor to the position on the calendar of the desired scheduled recording, after which the time increase/decrease button 25 is pressed, which switches to a mode in which the scheduled recording time can be increased or decreased. Also, since the time increase/decrease button 25 is a toggle, if it is pressed once more, this mode is exited, that is, the scheduled recording time is set. The basic unit of scheduled recording is one hour, but by entering this mode, the time can be increased or decreased in 5-minute units or 15-minute units, for example. Increasing or decreasing the time is performed with the cross-shaped directional key 23. Also, the user can confirm that he is in the mode that allows the scheduled recording time to be increased or decreased by seeing flashing or a change in the color of the cursor, or from an in-screen message.

[0016] FIG. 4 shows an example of the scheduled recording calendar for the next and subsequent weeks. The example shown here is of the first week of July, and the scheduled state for the first week of July is such that the actual recording results of the last week of June are registered as a tentative scheduling state. Thus displaying a tentative scheduling state allows the user to easily set a scheduled recording, by suggesting the scheduling of programs of the same channel and time. Also, rather than

tentative scheduling, it is possible for the actual recording results of the current week to be registered automatically as the scheduled recording for the following week. This automatic scheduled recording function eliminates missed programs due to the user's forgetting to schedule a recording.

[0017] FIG. 5 is a flowchart illustrating an example of the processing when there is not enough recordable time left on the medium used in the storage medium 4. The flowchart control starts at step S1, in which calculation of the amount of remaining recordable time is executed. In step S2 the calculation of the total time of a program scheduled to be recorded is executed. In step S3 it is determined from the remaining recordable time found in step S1 and the total scheduled recording time found in step S2 whether or not the program scheduled to be recorded can in fact be recorded. If recording is determined to be possible, the control moves from step S3 to step S4, in which normal recording is executed.

[0018] If it has been determined that recording is impossible in step S3, a warning is issued, and control moves from step S3 to step S5. In step S5 the system looks for an area that can be erased, and any erasable area that is found is added as remaining recordable time. In this step S5, the "erasable area" is, for example, an area in which a program that has already been recorded and played back, that is, a program that has already been viewed. In step S6 it is determined whether or not it is possible to record the program scheduled for recording within the remaining recordable time. If there is sufficient recording time and recording is determined to be possible, control moves from step S6 to step S4, in which normal recording is executed. Also, if it is determined in step S6 that recording is impossible even if the erasable area is erased, control moves from step S6 to step S7.

[0019] In step S7, it is calculated how much undercranking will be necessary for recording to be possible, in order to record the program scheduled for recording in the recordable area. Specifically, it is calculated how much the recorded information has to be reduced (such as reducing the number of frames per second) for it to be possible to record all of the program scheduled for recording. In step S8 undercranking recording is executed according to the calculated undercranking. Here, it is assumed that recording will be possible by performing undercranking, but with an apparatus that allows digital

recording, recording can also be performed by lowering the data transfer rate so that all of the program scheduled for recording can be recorded.

[0020] FIG. 6 illustrates another working example of the scheduled video recording apparatus of this invention. Function blocks that are the same as in the working example given above are labeled with the same reference numbers, and will not be described again. Program information from teletext broadcasting or the like received from the antenna 1 is sent through the tuner 3 to a teletext decoder 31. The teletext decoder 31 decodes text and graphic information sent on top of the vertical blanking period of the television broadcast waves. The decoded text and graphic information is displayed on the calendar as program information as shown in FIG. 7, for example, in scroll mode using the cross-shaped directional key 23.

[0021] In the other working example given above, the example given was of program information from teletext broadcasting, but it is also possible to use program information from FM multiplex broadcasting or from a telephone line.

[0022]

Effect of the Invention

With this invention, a calendar is used that is similar to the schedule planners used in everyday life, so scheduled recording can be performed by an intuitive operation, and since the program listing can be displayed on the calendar, recording can be scheduled by a simple and intuitive operation, and a plurality of scheduled recordings can be set more efficiently.

[0023] Furthermore, with this invention, since the history of recording information can be displayed as a list on the calendar, information about scheduled recordings is displayed on the calendar, so it is easier to grasp the scheduled recording information, and recording information is relatively easy to understand even without a program listing.

[0024] Also, with this invention, an automatic scheduled recording function prevents programs from being missed if the user forgets to set up scheduled recording, and since the amount of recording information is automatically controlled according to the amount of remaining recordable time, this prevents recording mistakes caused by insufficient remaining capacity.

Brief Description of the Drawings

FIG. 1 is a block diagram of a working example of the scheduled video recording apparatus of this invention;

FIG. 2 shows an example of the scheduled recording calendar pertaining to this invention;

FIG. 3 shows an example of the remote control pertaining to this invention;

FIG. 4 shows an example of the recording calendar pertaining to this invention;

FIG. 5 is a flowchart illustrating an example of the function for automatically adjusting recording time with this invention;

FIG. 6 is a block diagram of another working example of the scheduled video recording apparatus of this invention; and

FIG. 7 is an example of the recording calendar pertaining to another working example of this invention.

Key:

1 ... antenna, 2 ... scheduled video recording apparatus, 3 ... tuner, 4 ... storage medium, 5 ... switch, 6 ... adder, 7 ... remote control light receiver, 8 ... microcomputer, 9 ... display controller, 10 ... television monitor

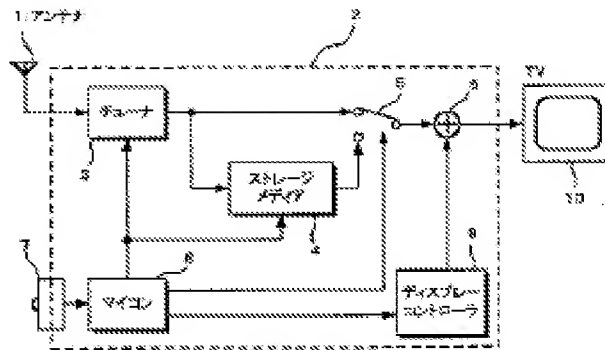


FIG. 1

- 1 - antenna
- 3 - tuner
- 4 - storage medium
- 8 - microcomputer
- 9 - display controller

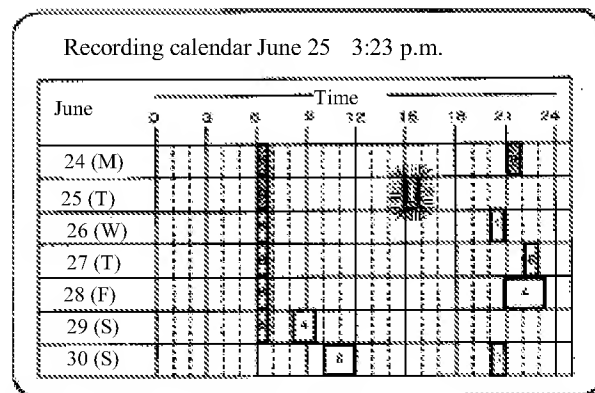


FIG. 2

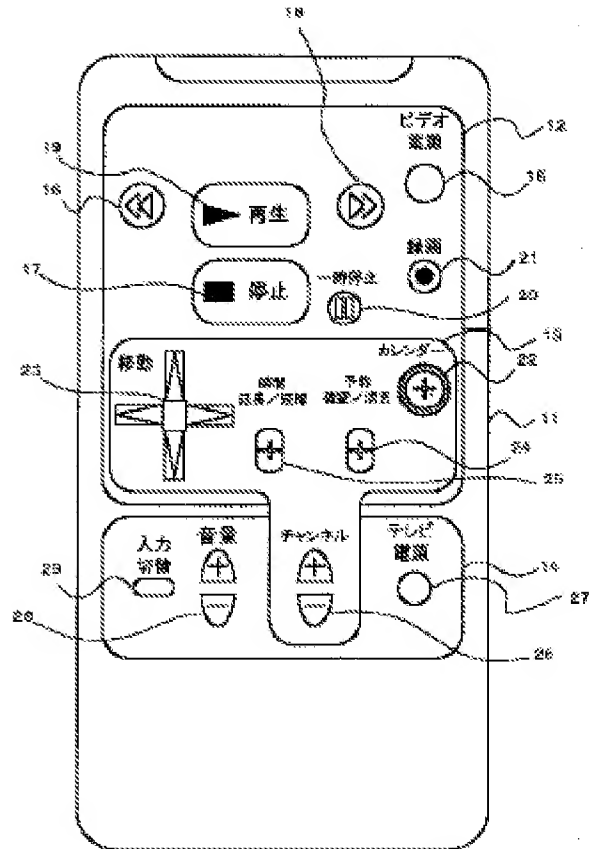


FIG. 3

- 12 - video power
- 21 - record
- 20 - pause
- 19 - play
- 23 - direction key
- 24 - time increase/decrease
schedule set/erase
- 13 - calendar
- 29 - input switching
- 28 - volume
- 26 - channel
- 27 - television power

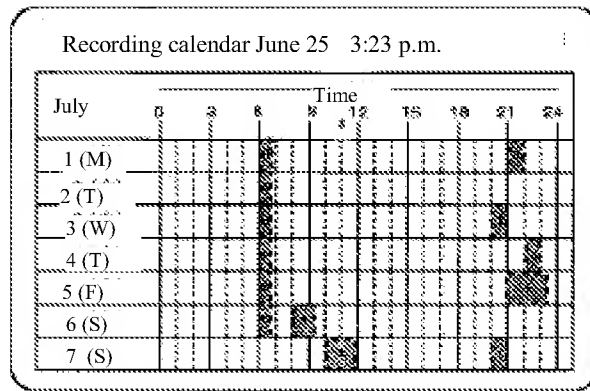


FIG. 4

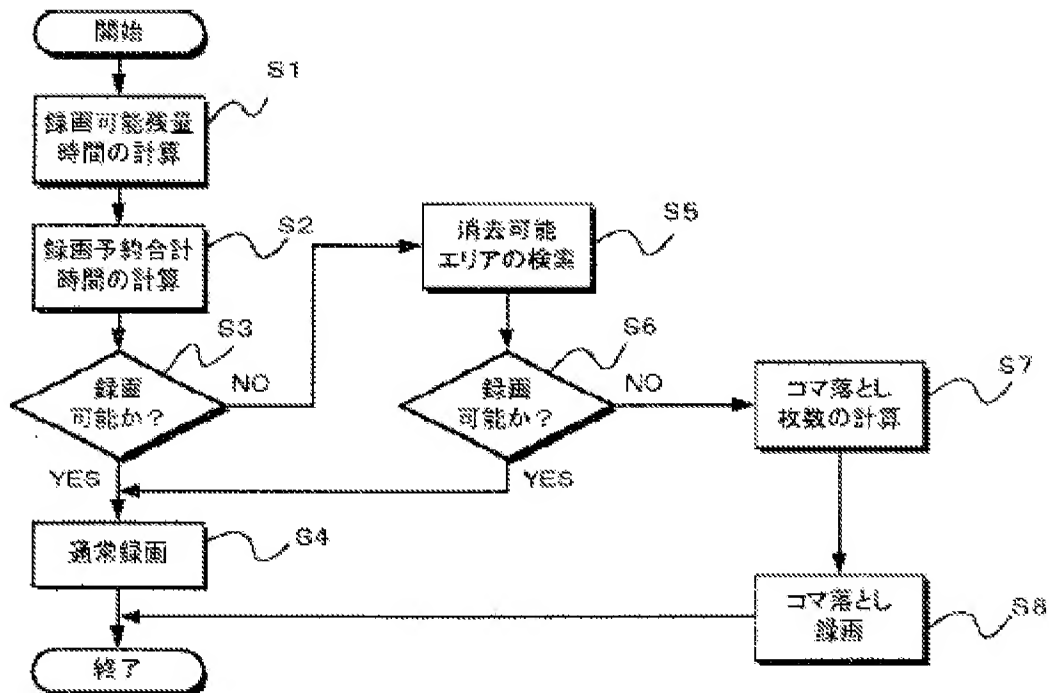


FIG. 5

Start
 S1 Calculate remaining recordable time
 S2 Calculate total scheduled recording time
 S3 Is recording possible?
 S4 Normal recording
 S5 Find erasable area
 S6 Is recording possible?
 S7 Calculate number of dropped frames
 S8 Undercranking recording
 End

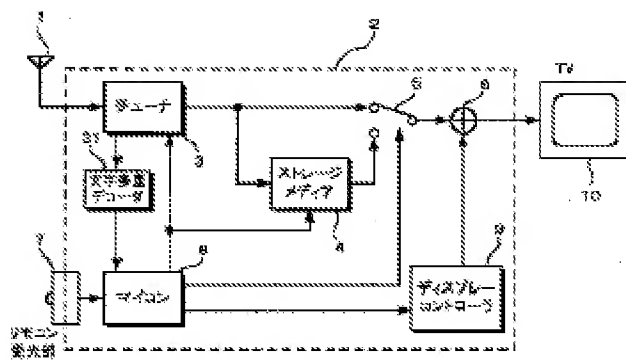


FIG. 6

- 3 - tuner
- 31 - teletext decoder
- 4 - storage medium
- 7 - remote control light receiver
- 8 - microcomputer
- 9 - display controller

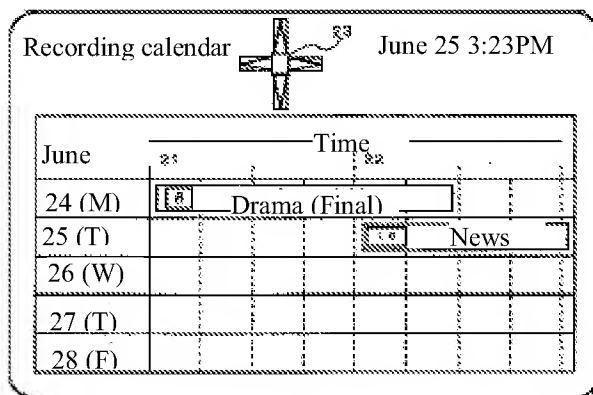


FIG. 7

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-112087

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int.Cl.⁶
G 1 1 B 15/02
H 0 4 N 5/44
5/7826

識別記号
3 2 8

F I
G 1 1 B 15/02
H 0 4 N 5/44
5/782

3 2 8 S
D
Z

審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-281776

(22) 出願日 平成8年(1996)10月3日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 郡 照彦

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

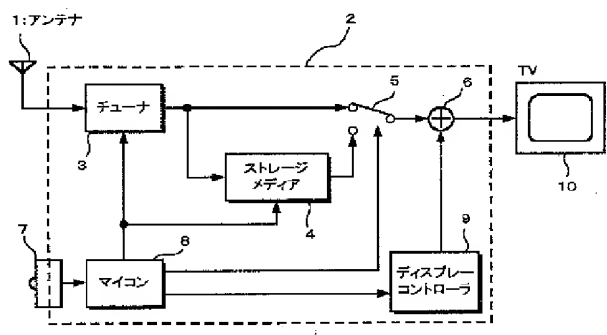
(74) 代理人 弁理士 杉浦 正知

(54) 【発明の名称】 録画予約装置

(57) 【要約】

【課題】 録画予約時、録画情報の履歴または録画予約の情報等をテレビモニタ上に表示させることで、容易に録画の操作を行うことができる。

【解決手段】 アンテナ1からのテレビ電波は、録画予約装置2を介して、画像信号へ変換されテレビモニタ10へ供給される。テレビ電波は、録画予約装置2のチューナ3へ供給され、複数の電波の中から選択および増幅された電波が画像信号へ変換され、ストレージメディア4、スイッチ5へ供給される。リモコン受光部7を介して供給されたコマンドに応じて、マイコン8は、チューナ3、ストレージメディア4、スイッチ5、ディスプレイコントローラ9を制御する。ディスプレイコントローラ9は、録画予約カレンダー等をテレビモニタ10に表示させるための信号を出力する。加算器6では、その信号と画像信号が重畳され、重畳された信号は、テレビモニタ10へ供給される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン放送を受信する手段と、録画予約を設定する手段と、上記録画予約に対応して上記テレビジョン放送中の所定のプログラムを録画する録画ユニットと、カレンダー表示信号を発生する手段と、上記カレンダー表示信号に対して、上記設定された録画予約の情報を重畳する手段とからなることを特徴とする録画予約装置。

【請求項2】 請求項1に記載の録画予約装置において、上記設定された録画予約の情報が重畳された上記カレンダー表示信号を表示する表示手段をさらに設けたことを特徴とする録画予約装置。

【請求項3】 請求項1に記載の録画予約装置において、重畳される上記録画予約の情報は、放送チャンネルと時間帯であることを特徴とする録画予約装置。

【請求項4】 請求項3に記載の録画予約装置において、さらに、プログラム情報を重畳するようにしたことを特徴とする録画予約装置。

【請求項5】 請求項3に記載の録画予約装置において、上記録画予約の情報を一覧表示する信号を重畳するようにしたことを特徴とする録画予約装置。

【請求項6】 請求項1に記載の録画予約装置において、録画済みのプログラムに関しては、上記カレンダー上に録画済みであることを表示する信号を重畳するようにしたことを特徴とする録画予約装置。

【請求項7】 請求項6に記載の録画予約装置において、さらに、録画済みのプログラムで、かつ再生済みのプログラムに関しては、使用済みであることを表示する信号を重畳するようにしたことを特徴とする録画予約装置。

【請求項8】 請求項1に記載の録画予約装置において、同一チャンネル／同一時間帯のプログラムに関しては、今週の録画予約を翌週以降の録画予約として上記カレンダー上に表示する信号を重畳させるようにしたことを特徴とする録画予約装置。

【請求項9】 請求項1に記載の録画予約装置において、同一チャンネル／同一時間帯のプログラムに関しては、今週の録画予約を翌週以降の録画予約として上記カレンダー上に自動的に設定するようにしたことを特徴とする録画予約装置。

【請求項10】 請求項1に記載の録画予約装置において、

設定された上記録画予約されたプログラムの長さに対して、録画可能な時間残量が不足した場合に、警告を発する機能を有することを特徴とする録画予約装置。

【請求項11】 請求項1に記載の録画予約装置において、設定された上記録画予約されたプログラムの長さに対して、録画可能な時間残量が不足した場合に、録画済みのプログラムで、かつ再生済みのプログラムがあれば、上記再生済みのプログラムの記録媒体上のエリアに記録する機能を有することを特徴とする録画予約装置。

【請求項12】 請求項1に記載の録画予約装置において、設定された上記録画予約の時間に対して、録画可能な時間残量が不足した場合に、上記時間残量に応じて記録情報量を減らして記録時間の最適化を図ることを特徴とする録画予約装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、録画予約が可能な装置の録画予約情報を画面上にカレンダーとして表示することができる録画予約装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、Gコード予約は、コードが記載された番組表を見ないとコードがわからないため予約することができず、さらに数桁の数字を入力する必要があり、その入力を行うためには、テンキーが必要であり、テンキーがないと録画予約ができないものであった。

【0003】また、予約確認の際に、録画予約の情報が文字でしか表示されないため、複数の予約を行った場合に録画予約の全貌を把握しづらいものであった。さらにまた、録画予約ボタンの押し忘れや、録画予約の操作を間違えて、見たい番組を見逃してしまうことがあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】よって、この発明の目的は、Gコードを使用せずに、さらにテンキーをも使用せずに容易に録画予約を行うことができ、その予約の確認も一目で分かるようにすることができる録画予約装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、テレビジョン放送を受信する手段と、録画予約を設定する手段と、録画予約に対応してテレビジョン放送中の所定のプログラムを録画する録画ユニットと、カレンダー表示信号を発生する手段と、カレンダー表示信号に対して、設定された録画予約の情報を重畳する手段とからなることを特徴とする録画予約装置である。

【0006】テレビモニタの画面にカレンダーを表示することができ、そのカレンダーを見ながら録画予約を行うことが容易にでき、さらに録画予約の状況および録画情報の履歴もカレンダー上で確認できる。また、自動録

画予約機能により、録画予約忘れによる番組を見逃すことがなく、記録可能な残量に応じて記録情報量を自動制御するため残量不足による録画ミスを防止できる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施例について図面を参照しながら詳細に説明する。図1には、この発明の録画予約装置の一実施例のブロック図を示す。1で示すアンテナによって受信されたテレビ電波は、録画予約装置2を介して、画像信号へ変換されテレビモニタ10へ供給される。この録画予約装置2は、チューナ3、ストレージメディア4、スイッチ5、加算器6、リモコン受光部7、マイコン8およびディスプレイコントローラ9から構成される。

【0008】アンテナ1によって受信されたテレビ電波は、チューナ3へ供給される。マイコン8によって制御されるチューナ3では、複数の電波の中から選択および増幅された電波が画像信号へ変換される。変換された画像信号は、ストレージメディア4およびスイッチ5の一方の端子へ供給される。ストレージメディア4では、ビデオテープ、光ディスク、磁気ディスクおよび半導体メモリ等の記録可能な各種媒体を使用し、供給された画像信号の記録/再生が行われる。ストレージメディア4から再生された画像信号は、スイッチ5の他方の端子へ供給される。このストレージメディア4は、マイコン8によって制御される。

【0009】後述するリモコンからのコマンドを受信したリモコン受光部7は、受信したコマンドをマイコン8へ供給する。マイコン8は、供給されたコマンドに応じてチューナ3、ストレージメディア4、スイッチ5およびディスプレイコントローラ9を制御する。具体的には、マイコン8によって、録画予約カレンダーの表示および制御が行われる。さらに、録画予約カレンダー上で録画予約された番組は、ストレージメディア4へ録画され、再生されるためにストレージメディア4からの読み出される。これらの動作もマイコン8によって制御される。

【0010】ディスプレイコントローラ9は、録画予約カレンダーを初めとする録画予約装置2の内部情報を画面上に表示するための制御ブロックである。スイッチ5によって選択された画像信号は、加算器6へ供給される。加算器6では、ディスプレイコントローラ9からの画像信号と、スイッチ5からの画像信号との重畳が行われる。この加算器6の出力は、外部のテレビモニタ10へ供給される。

【0011】テレビモニタ10に表示される録画予約カレンダーの一例を図2に示す。このカレンダーは、横軸に時刻を示し、縦軸に日付および曜日を示している。現在の日付および時刻が画面右上に表示されており、カレンダー上には、現在の日付および時刻に該当する箇所が点滅して表示されている。録画予約されているチャンネル

は、録画時間帯を示す枠内にチャンネル番号や記号で示される。これらの録画予約の情報は、録画済みのものか、これから録画されるものか、あるいは既に視聴済みかが録画時間帯を示す枠の色やデザイン等の違いにより、画面上で区別がつくようになっている。

【0012】次に、この録画予約装置を制御するリモコンの一例を図3に示す。リモコン11は、機能的にビデオセクション12、カレンダーセクション13およびテレビセクション14の3つのセクションに分かれている。ビデオセクション12は、ビデオ電源ボタン15、再生ボタン16、停止ボタン17、早送りボタン18、巻き戻しボタン19、一時停止ボタン20および録画ボタン21からなり、通常のVTRと同等の基本操作機能をサポートしている。テレビセクション14は、チャンネルボタン26、テレビ電源ボタン27、音量ボタン28および入力切替ボタン29からなり、通常のテレビと同等の基本操作機能をサポートしている。

【0013】そして、この一実施例の特徴であるカレンダーセクション13は、カレンダーボタン22、十字移動キー23、予約確定/消去ボタン24、時間延長/短縮ボタン25およびチャンネルボタン26から構成される。カレンダーボタン22は、カレンダーモードのON/OFFスイッチであり、ビデオ電源ボタン15およびテレビ電源ボタン27と同様の円形ボタンである。このカレンダーボタン22の中央部の十字のデザインは、左側に位置する十字移動キー23が有効なモードであることを示す。その十字移動キー23は、録画予約あるいは録画済み番組を選択するためにカレンダー上のカーソルを移動させるために使用するものである。

【0014】予約確定/消去ボタン24は、録画予約の確定/消去の処理を実行するためのボタンである。その処理の一例として、予約カーソルを使って録画予約の時間が確定できたら、この予約確定/消去ボタン24を押して録画予約情報を確定する。確定されると、カーソルの色が変わる等、画面上で確認できる。一方、カーソルを録画予約確定情報の上に移動させて、このボタンを押すと録画予約情報は、消去される。

【0015】時間延長/短縮ボタン25は、録画予約の時間の延長/短縮の処理を実行するためのボタンである。その処理の一例として、録画予約を希望するカレンダー上の位置まで十字移動キー23を使ってカーソルを移動させた後、時間延長/短縮ボタン25を押すと録画予約時間の延長/短縮が可能なモードに入る。また、この時間延長/短縮ボタン25は、トグルになっているため、もう一度押すことで、このモードから抜け出すこと、すなわち録画予約時間が確定される。録画予約の基本は、1時間単位であるが、このモードに入れることに、例えば5分単位あるいは15分単位等での時間延長や短縮ができる。時間の延長、短縮の操作は、十字移動キー23で行う。また、この録画予約時間の延長短縮が

可能なモードに入ったことはカーソルの色の変化や点滅、あるいは画面内のメッセージにより確認ができるようになってい

【0016】翌週以降の録画予約カレンダーの一例を図4に示す。ここでは、7月の第1週を例示したが、この7月の第1週の予約状態は、6月の最終週の録画実績が仮予約状態で登録されている。このように、仮予約状態を表示させることで、同一チャンネル／同一時間帯の番組の予約を促すことによって、容易に録画予約の設定を行うことが可能となる。また、仮予約ではなく、今週の録画実績が翌週の録画予約として自動的に登録されることも可能であり、この自動録画予約機能によって、録画予約忘れにより、番組を見逃すことがなくなる。

【0017】ストレージメディア4で用いられる媒体の録画可能な残量時間が不足した場合の処理の一例を図5のフローチャートに示す。ステップS1からこのフローチャートの制御が始まり、そのステップS1では、記録可能な残量時間の計算が実行される。ステップS2では、録画予約がなされている番組の合計時間の計算が実行される。ステップS3では、ステップS1で求められた録画可能な残量時間と、ステップS2で求められた録画予約の合計時間から録画予約された番組の録画が可能か否かが判断される。録画が可能と判断された場合、ステップS3からステップS4へ制御が移り、ステップS4では、通常の録画が実行される。

【0018】また、ステップS3において、録画が不可能と判断された場合、警告を発し、ステップS3からステップS5へ制御が移る。ステップS5では、消去可能なエリアが検索され、検索された消去可能なエリアが録画可能な残量時間として加算される。このステップS5において、消去可能なエリアとは、例えば録画済みの番組で、かつ再生済みの番組、すなわち視聴済みの番組が録画されているエリアである。ステップS6では、録画可能な残量時間に録画予約がなされている番組の録画が可能か否かが判断される。十分な録画時間が確保され、録画が可能と判断された場合、ステップS6からステップS4へ制御が移り、ステップS4では、通常の録画が実行される。また、ステップS6において、消去可能なエリアを消去しても録画が不可能と判断された場合、ステップS6からステップS7へ制御が移る。

【0019】ステップS7では、録画可能なエリアに録画予約がなされている番組を録画するためには、どの程度コマ落としを行えば録画可能かの計算が実行される。すなわち、記録情報量を落とすことで、例えば1秒間に何枚のコマを落とすことで録画予約がなされている全ての番組の録画が可能かが計算される。ステップS8では、計算されたコマ落としに従ってコマ落とし録画が実行される。ここで、コマ落としを行うことで録画が可能とされているが、デジタル録画が可能な装置では、録画予約がなされている全ての番組の録画ができるよう

に、データ伝送レートを下げることで、録画を行うことも可能である。

【0020】次に、この発明の録画予約装置の他の実施例を図6に示す。上述した一実施例と同じ機能のブロックは、同じ参照符号を付し、その説明を省略する。アンテナ1によって受信された文字多重放送等からの番組情報は、チューナ3を介して文字多重デコーダ31へ供給される。文字多重デコーダ31では、テレビ電波の垂直帰線消去期間にのせて送られた文字や図形情報がデコードされる。デコードされた文字や図形情報は、十字キー23を使ったスクロールモードで、例えば図7に示すように番組情報をカレンダー上に表示する。

【0021】上述の他の実施例では、文字多重放送からの番組情報の一例を示したが、FM多重放送または電話回線からの番組情報を使用することも可能である。

【0022】

【発明の効果】この発明に依れば、日常生活で使われるスケジュール表と類似したカレンダーを用いるため、分かり易い録画予約の操作性が実現可能であり、そのカレンダー上に番組表を表示することが可能であるため、分かりやすく簡単な操作で録画予約が行え、複数の録画予約を効率的に行うことが可能である。

【0023】さらに、この発明に依れば、録画情報の履歴をカレンダー上で一覧表示が可能なため、録画予約の情報がカレンダーに表示されるため、録画予約の情報の把握が容易であり、番組表がなくても録画情報が比較的分かりやすい。

【0024】また、この発明に依れば、自動録画予約機能により、録画予約忘れによる番組を見逃すことがなく、さらに録画可能な残量時間に応じて録画情報量を自動制御するため、残量不足による録画ミスを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の録画予約装置の一実施例のブロック図である。

【図2】この発明に係る録画カレンダーの一例である。

【図3】この発明に係るリモコンの一例を示す。

【図4】この発明に係る録画カレンダーの一例である。

【図5】この発明の録画時間の自動調整機能の一例を示したフローチャートである。

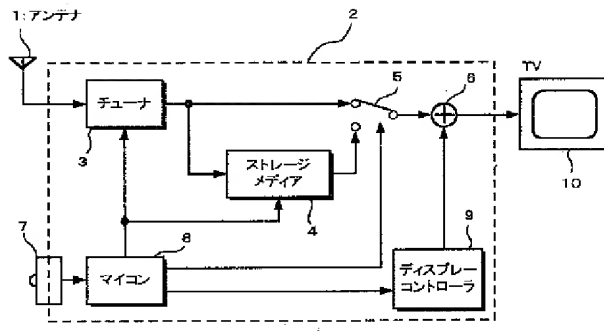
【図6】この発明の録画予約装置の他の実施例のブロック図である。

【図7】この発明の他の実施例による録画カレンダーの一例である。

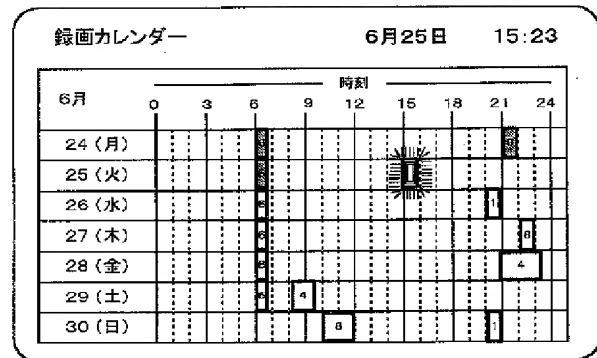
【符号の説明】

1・・・アンテナ、2・・・録画予約装置、3・・・チューナ、4・・・ストレージメディア、5・・・スイッチ、6・・・加算器、7・・・リモコン受光部、8・・・マイコン、9・・・ディスプレイコントローラ、10・・・テレビモニタ

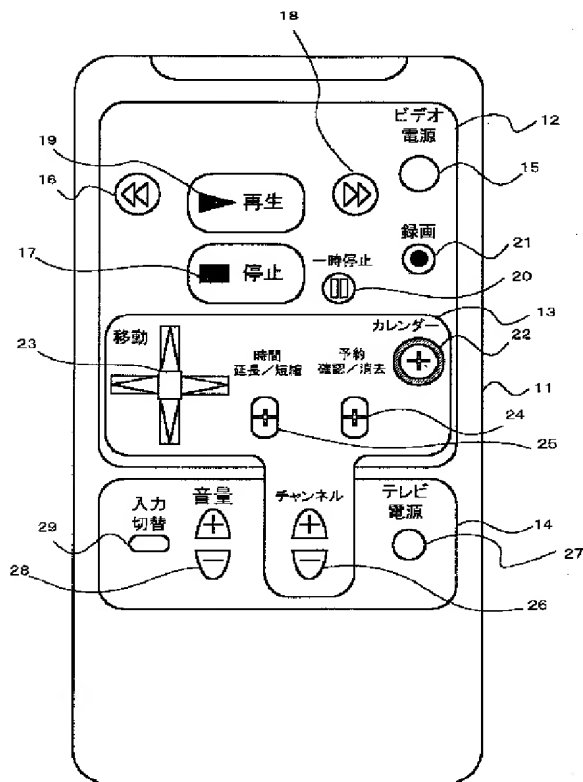
【図1】



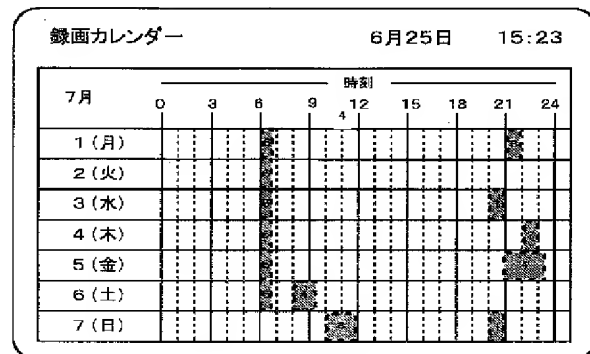
【図2】



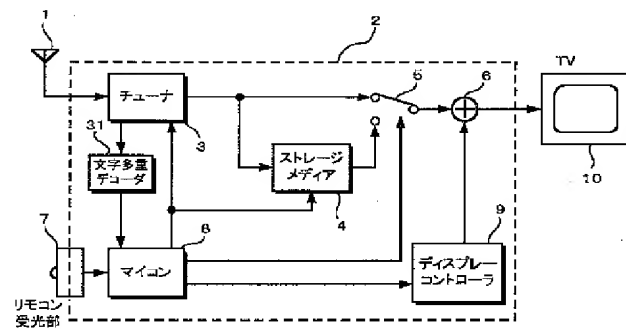
【図3】



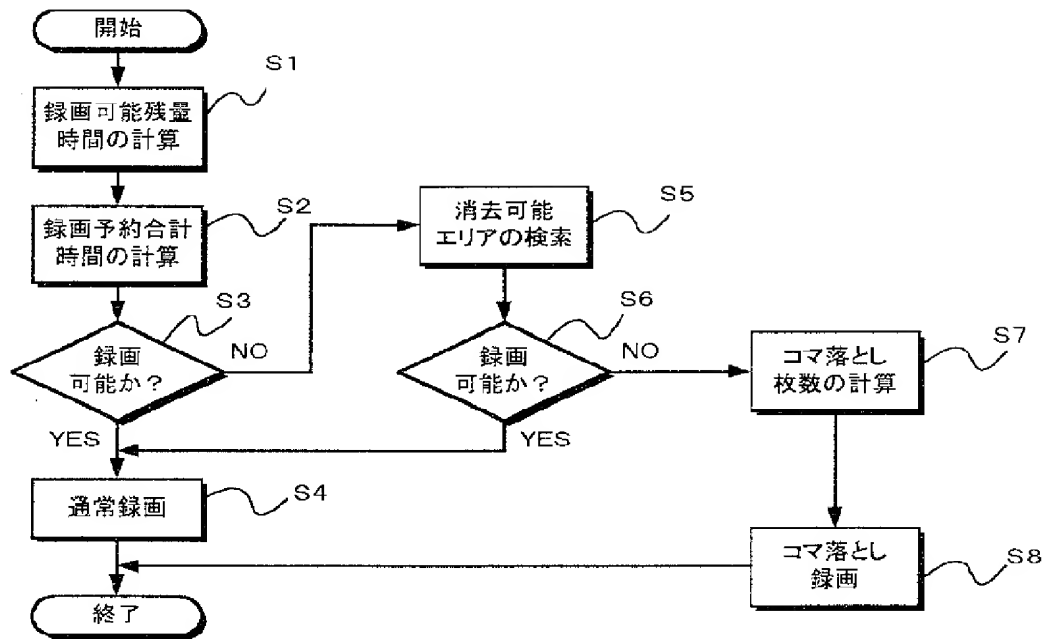
【図4】



【図6】



【図5】



【図7】

